

**El ambiente interior,
acústica y perforación.**

knauf

Cuidamos de su salud

Las placas Knauf Danogips son productos que respetan el medio ambiente. Nuestra empresa toma parte activa en el desarrollo de métodos que puedan conducir a productos respetuosos con el ambiente interior.

Los productos Knauf Danogips están sujetos a ensayos de desprendimiento de gases y vapores en una cámara climatizada, de acuerdo con la normativa Danesa, donde se analiza la composición del aire resultante.

Las placas cumplen las normativas de desgaseificación de materiales de construcción DS/NF 90, 1ª edición, 1994/03/22 El certificado obtenido, corresponde a la placa acabada, es decir pintada y con el velo acústico pegado en su cara oculta y todos los demás materiales insonorizantes incorporados.

Vivir utilizando productos sanos significa mayor calidad de vida y esta es nuestra meta. Queremos que aproveche todas las ventajas de un buen producto.

Nuestras placas están clasificadas en el mejor grupo con un tiempo de descalcificación inferior a 10 días, lo cual le garantiza un nivel de vida confortable, sin peligro para su salud.

Transporte y almacenamiento

Las instrucciones de transporte y almacenamiento, vienen impresas en el embalaje.

Los gráficos indican que los productos:

- Deberán colocarse sobre una base plana.
- Deberán ser protegidos de la intemperie y los rayos solares.
- Deberán ser protegidos contra la humedad directa.
- No deben utilizarse donde la humedad ambiente supere el 70%.
- No deben ser almacenados en sitios con temperaturas mayores a 50°C.
- Deberán protegerse contra los galpes.
- El embalaje no debe ser abierto con herramientas.

Cuelgue de cargas

Los cargos de hasta 3 kg. pueden ser colgados de cualquier parte del techo.

Para cargos mayores, se deberá prever una estructura por encima del techo, capaz de soportar dicho peso o colgar la carga directamente al techo original.

Los techos acústicos de Danogips

La gama de techos abarca varios productos standard que solucionan la mayor parte de los problemas acústicos. Además, existen productos especiales que, gracias a diferentes procedimientos de fabricación, pueden satisfacer las necesidades más especiales de regulación acústica.

Premisas

Es importante conocer los condicionantes acústicos en la fase de construcción. Esto se consigue analizando las actitudes con respecto a los materiales de construcción usados, las superficies, el espacio del local, la decoración y el uso del edificio en cuestión.

El techo se utiliza para perfeccionar la acústica eligiendo la absorción más apropiada.

Las distintas perforaciones, La combinación de placas lisas y perforadas, etc., reflejan la elección final del diseño del techo.

Participamos gustosamente en la fase de planificación con todos nuestros conocimientos y nuestra experiencia, pero si se desea un asesoramiento profesional e individual, recomendamos que se ponga en contacto con una empresa de ingeniería especializada en acústica.

Absorción

Los techos de Danogips combinan la absorción por membrana y La absorción resornadora.

La absorción por membrana se consigue eligiendo las placas de yeso lisas que ante todo absorben las frecuencias más bajas del sonido.

La absorción resornadora se consigue eligiendo las placas de yeso perforadas, cubiertas con una tela insonorizante o con lana mineral.

El que La absorción sea influenciada por muchos factores diferentes hace que precisamente estos productos sean idóneos para La solución de La mayor parte de los problemas con respecto a la regulación del sonido.



Manipulación correcta del producto



- La absorción resonadora se ve influenciada por la elección de:
- Lana mineral como absorbente
- Tela insonorizante como absorbente
- El plenum (cámara de aire) entre el falso techo y forjado.
- Los tamaños de perforación
- El porcentaje de perforación

Mantenimiento

La absorción acústica de los paneles lisos se mantiene inalterable durante toda su vida útil. Esto significa que cualquiera que sea la forma de mantenimiento usada, estos paneles no perderán su capacidad de absorción acústica.

Para el mantenimiento de las placas perforadas se ha elaborado una instrucción especial, y al seguirla, las placas perforadas también conservarán su absorción acústica durante toda su vida útil.

Los paneles pueden ser aspirados, limpiar con una bayeta, y pintarlos. En caso de pintar, hay que usar un rodillo para evitar que la pintura penetre por los agujeros de la perforación, estropeando así la tela insonorizante o la lana mineral.

Lana mineral como absorbente

La combinación de placas de yeso perforadas, montadas con lana mineral embalada con plástico se usa en los paneles resistentes al fuego (aprobados como revestimientos de la clase 1)

En las construcciones dotadas p. ej. de 200 mm. de lana mineral, revestimiento y barrera de vapor, los techos ofrecen una buena absorción acústica, especialmente de las frecuencias bajas. En otras construcciones de techos con un plenum menor de 50 mm. y por encima, una cubierta de hormigón, se pueden usar con éxito los paneles que llevan montada lana mineral donde se desee una absorción acústica uniforme de casi toda la gama de frecuencias.

Tela insonorizante como absorbente

Las placas de yeso perforadas, en cuya cara posterior va pegada una tela insonorizante se usan ante todo como principio de construcción de los sistemas de techos suspendidos.

La ventaja de los paneles de este tipo es que la absorción acústica es muy amplia, y por eso sirven para la solución de la mayor parte de los problemas con respecto a la regulación acústica. Además, los paneles montados en un revestimiento, con lana mineral y barrera de vapor, ofrecen una buena absorción acústica de las frecuencias bajas.

Importancia del plenum

La profundidad del plenum que haya detrás de los paneles, constituye un factor determinante para el máximo de la absorción acústica.

Tratándose de pequeñas alturas de suspensión, se desliza la máxima absorción acústica hacia las frecuencias altas, al mismo tiempo que se registra una tendencia a que la absorción acústica se realice dentro de un intervalo delimitado.

Las grandes alturas de suspensión ofrecen una amplia absorción acústica, con una tendencia a que se deslice el nivel máximo de la absorción acústica hacia las frecuencias bajas.

Porcentaje de perforación

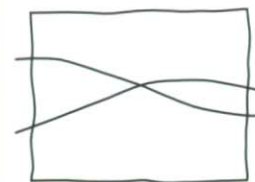
Los porcentajes de perforación entre 10 y 15 ofrecen una absorción acústica máxima de toda la gama de frecuencias.

Los porcentajes de perforación entre 0 y 10 ofrecen una buena absorción acústica de las frecuencias bajas.

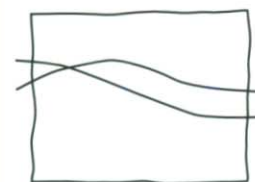
Los porcentajes de perforación superiores al 15% ofrecen una buena absorción acústica de las frecuencias altas.

Tamaño de la perforación

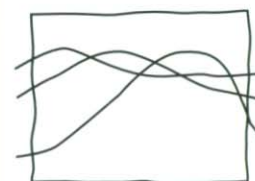
La perforación standard, con agujeros perforados de un diámetro de 6 mm., ofrece una buena absorción acústica de toda la gama de frecuencias. Si se mantiene el porcentaje de perforación, aumentando a la vez el tamaño de los agujeros, bajará la absorción acústica que corresponda a la perforación standard, hay que aumentar el porcentaje de la perforación.



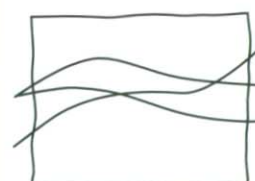
50 mm. de lana mineral
200 mm. de lana mineral



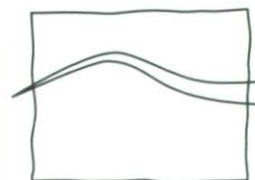
200 mm. de hueco
Planchas montadas en revestimiento



500 mm. de plenum
200 mm. de plenum
50 mm. de plenum

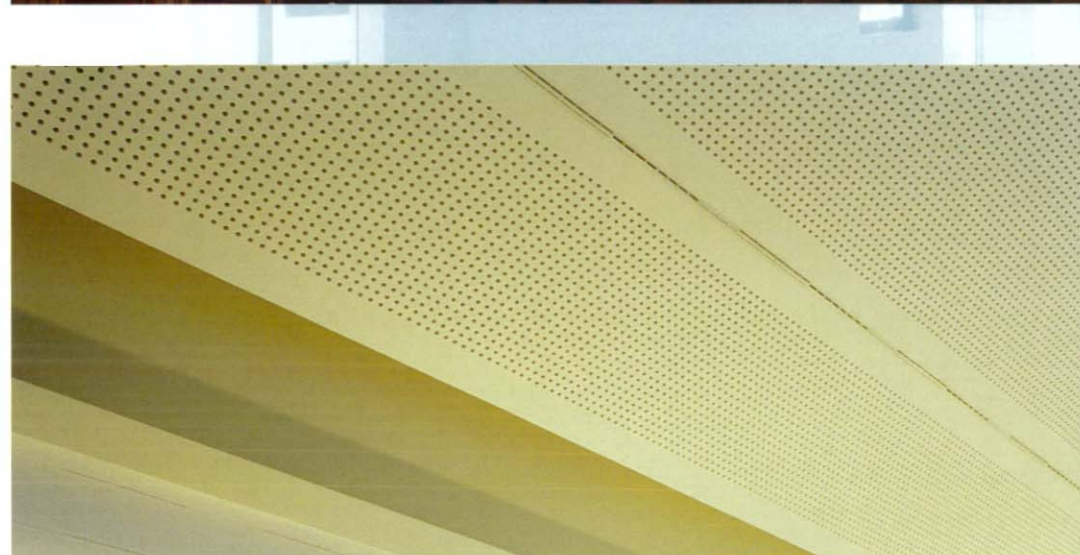
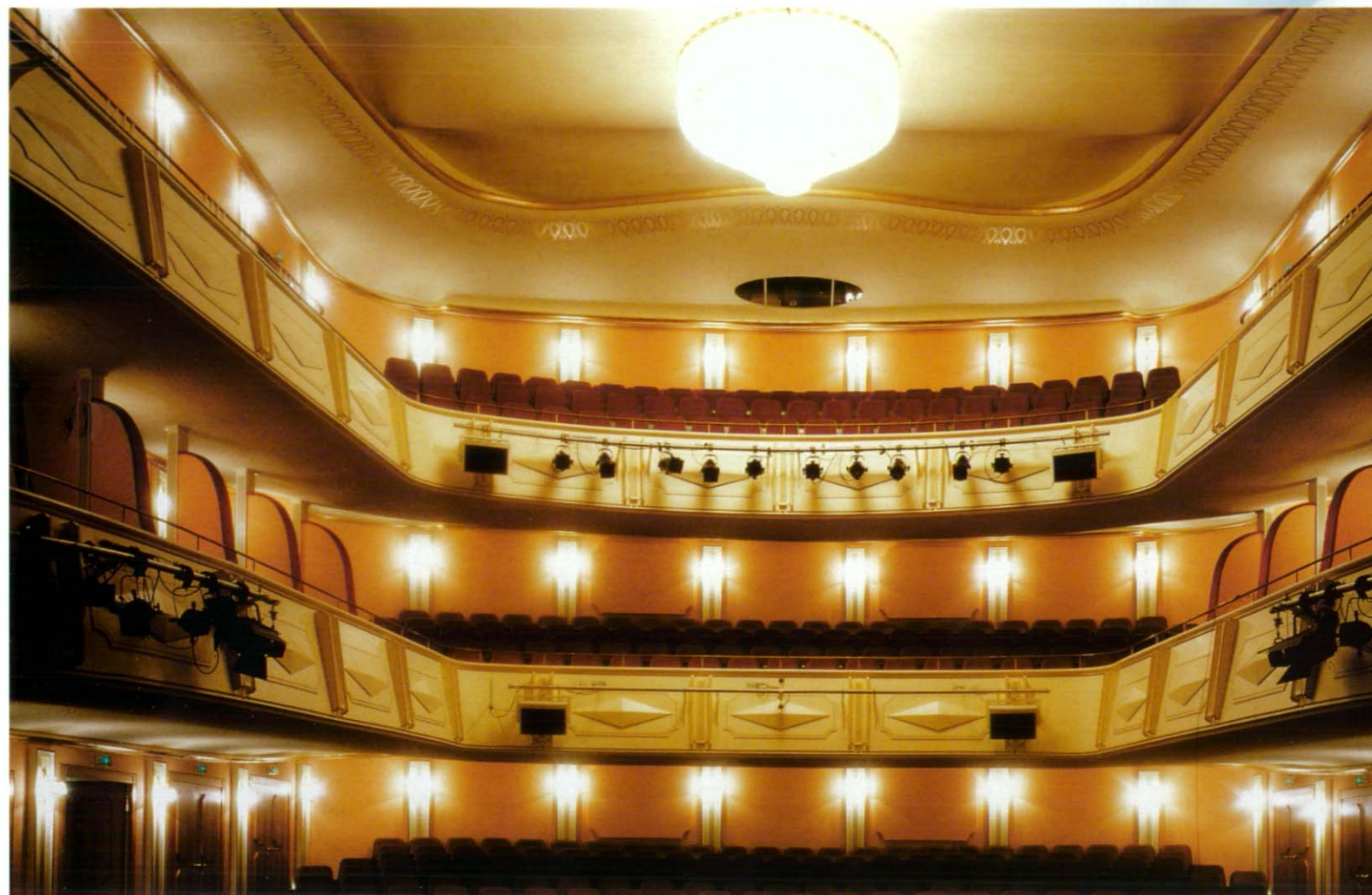


20 % de perforación
10 % de perforación
5 % de perforación



Perforación pequeña
Perforación grande

La acústica en general



ABSORCIÓN DEPENDIENDO DE LOS TIPOS DE PERFORACIÓN PARA TECHOS

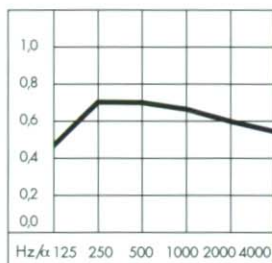
Los porcentajes indicados son para placas perforadas tipo Globe (diámetro: 6mm. y diámetro de perforación: 12mm). Las placas Kvadril alcanzan el mismo nivel de absorción con un 2% más de perforación.

11%

Redonda (GLOBE)

13%

Cuadrada (KVADRIL)



Valor de absorción con una perforación del 11%, 200 mm. en plenum.

Frecuencia en Hz	α
125	0,45
250	0,70
500	0,70
1000	0,65
2000	0,60
4000	0,55

Producto y Perforación:
Markant 500 G1, K1.

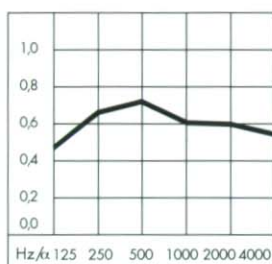


10%

Redonda (GLOBE)

12%

Cuadrada (KVADRIL)



Valor de absorción con una perforación del 10%, 200 mm. en plenum.

Frecuencia en Hz	α
125	0,45
250	0,65
500	0,70
1000	0,60
2000	0,60
4000	0,55

Producto y Perforación:
Kontur 600 G1, K2L.
Markant 600 G1, K2L.
Plan 600 G1, K2L.

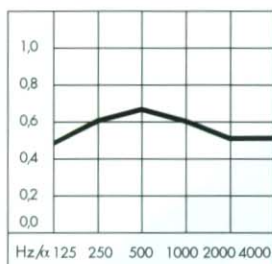


9%

Redonda (GLOBE)

11%

Cuadrada (KVADRIL)



Valor de absorción con una perforación del 9%, 200 mm. en plenum.

Frecuencia en Hz	α
125	0,45
250	0,60
500	0,65
1000	0,60
2000	0,50
4000	0,50

Producto y Perforación:
Kontur 600 G2L, K2L.
Markant 600 G2L, K2L.
Plan 600 G2L, K2L.

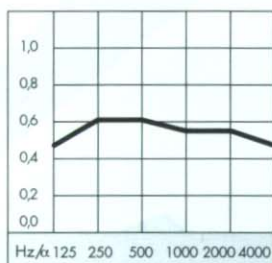


8%

Redonda (GLOBE)

10%

Cuadrada (KVADRIL)



Valor de absorción con una perforación del 8%, 200 mm. en plenum.

Frecuencia en Hz	α
125	0,45
250	0,60
500	0,60
1000	0,50
2000	0,50
4000	0,45

Producto y Perforación:
Kontur 600 G2F, G4L, G4T, K2F, K4L, K4T.
Markant 600 G2F, G4L, G4T, K2F, K4L, K4T.
Plan 600 G2F, G4L, G4T, K2F, K4L, K4T.

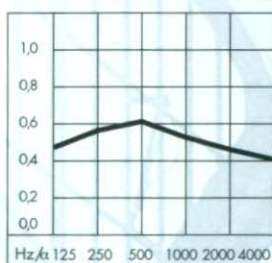


7%

Redonda (GLOBE)

9%

Cuadrada (KVADRIL)



Valor de absorción con una perforación del 7%, 200 mm. en plenum.

Frecuencia en Hz	α
125	0,45
250	0,55
500	0,60
1000	0,50
2000	0,45
4000	0,40

Producto y Perforación:
Kontur 600 G4L2, K4L.
Markant 600 G4L2, K4L.
Plan 600 G4L2, K4L.

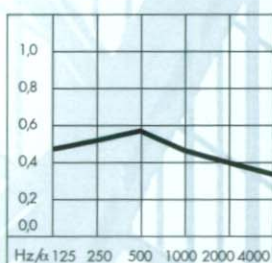


6%

Redonda (GLOBE)

8%

Cuadrada (KVADRIL)



Valor de absorción con una perforación del 6%, 200 mm. en plenum.

Frecuencia en Hz	α
125	0,45
250	0,50
500	0,55
1000	0,45
2000	0,40
4000	0,35

Producto y Perforación:
Kontur 600 G3L, G4F, K3L.
Markant 600 G3L, G4F, K3L.
Plan 600 G3L, G4F, K3L.



POS Y PORCENTAJES DE PERFORACIÓN SUSPENDIDOS

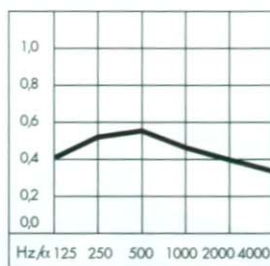
distancia entre centros: 15mm.) y Kvadril (diámetro: 12mm. y distancia entre ejes: 30mm.).
de perforación que las Globe (ver indicación a la izquierda de la página).

5%

Redonda (GLOBE)

7%

Cuadrada (KVADRIL)



Valor de absorción con una perforación del 5%, 200 mm. en plenum.

Frecuencia en Hz	α
125	0,40
250	0,45
500	0,50
1000	0,40
2000	0,35
4000	0,30

Producto y Perforación:

Kontur 600 G3L, K4L2
Markant 600 G3L, K4L2
Plan 600 G3L, K4L2

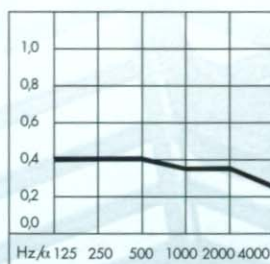


4%

Redonda (GLOBE)

6%

Cuadrada (KVADRIL)



Valor de absorción con una perforación del 4%, 200 mm. en plenum.

Frecuencia en Hz	α
125	0,40
250	0,40
500	0,40
1000	0,30
2000	0,30
4000	0,25

Producto y Perforación:

Kontur 600 G1, K2L
Markant 600 G1, K2L
Plan 600 G1, K2L

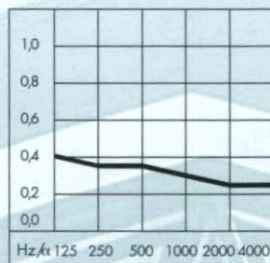


3%

Redonda (GLOBE)

4%

Cuadrada (KVADRIL)



Valor de absorción con una perforación del 3%, 200 mm. en plenum.

Frecuencia en Hz	α
125	0,40
250	0,35
500	0,35
1000	0,30
2000	0,25
4000	0,25

Producto y Perforación:

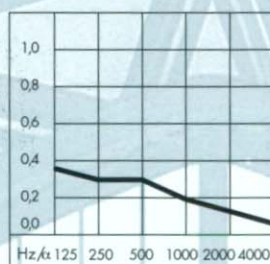
Hay que encontrar la relación usando elementos tanto perforados como no perforados.

2%

Redonda (GLOBE)

2%

Cuadrada (KVADRIL)



Valor de absorción con una perforación del 2%, 200 mm. en plenum.

Frecuencia en Hz	α
125	0,35
250	0,30
500	0,30
1000	0,20
2000	0,15
4000	0,10

Producto y Perforación:

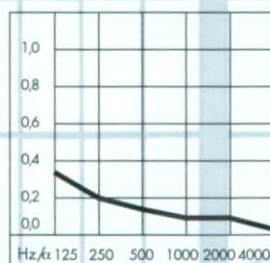
Hay que encontrar la relación usando elementos tanto perforados como no perforados.

1%

Redonda (GLOBE)

1%

Cuadrada (KVADRIL)



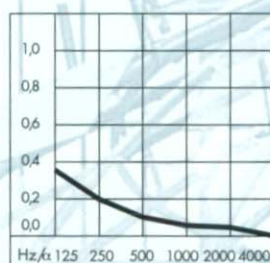
Valor de absorción con una perforación del 1%, 200 mm. en plenum.

Frecuencia en Hz	α
125	0,35
250	0,20
500	0,15
1000	0,10
2000	0,10
4000	0,05

Producto y Perforación:

Hay que encontrar la relación usando elementos tanto perforados como no perforados.

Regula
sin perforar



Valor de absorción sin perforación, 200 mm. en suspensión.

Frecuencia en Hz	α
125	0,35
250	0,20
500	0,10
1000	0,05
2000	0,05
4000	0,00

Producto y Perforación:

Kontur R
Markant R
Plan R



Knauf GmbH Sucursal en España

MADRID BARCELONA

VALENCIA BILBAO

VALLADOLID CORDOBA

LUGO SEVILLA

MALAGA MURCIA

**Teléfono Atención
al cliente España**

902 440 460

Knauf GmbH Portugal LTDA.

LISBOA OPORTO

**Telefone de atenção
ao cliente Portugal**

707 503 320

KNAUF

NOVIEMBRE 2004